

河内村口三方岳で採集された地表性ゴミムシ類

平 松 新 一 白峰小学校

THE GROUND BEETLES COLLECTED IN MT. KUCHISANPODAKE,
KAWACHI VILLAGE, ISHIKAWA PREFECTURE

Shin-ichi HIRAMATSU, *Shiramine Elementary School*

1. はじめに

白山周辺には、標高数百 m から2,000m の山々が数多く存在する。筆者は1997年以来、白山の砂防新道を中心に地表性ゴミムシ類の調査を行ってきたが（平松，1999；平松ら，1999；平松，2000a；平松，2000b），その一方で白山周辺の山々での調査は未だ行っていない。

そこで筆者は、これら白山周辺の山々での地表性ゴミムシ類の種類相とその特徴を把握するために、河内村口三方岳においてピットフォールトラップ法

による調査を行ったので、その結果を報告する。

2. 調査地域・調査時期・調査方法

調査は、河内村内尾にある口三方岳（標高1,269 m）の登山道で、標高600m，900m，1,000m，1,200 m の4ヶ所にピットフォールトラップを設置して実施した（図1）。トラップには口径7 cm のプラスチック製のコップを用い、コップの開口部が地面と同じ高さになるように埋設した。コップはいずれの地点とも20個ずつ埋設し、誘引物質としてそのう

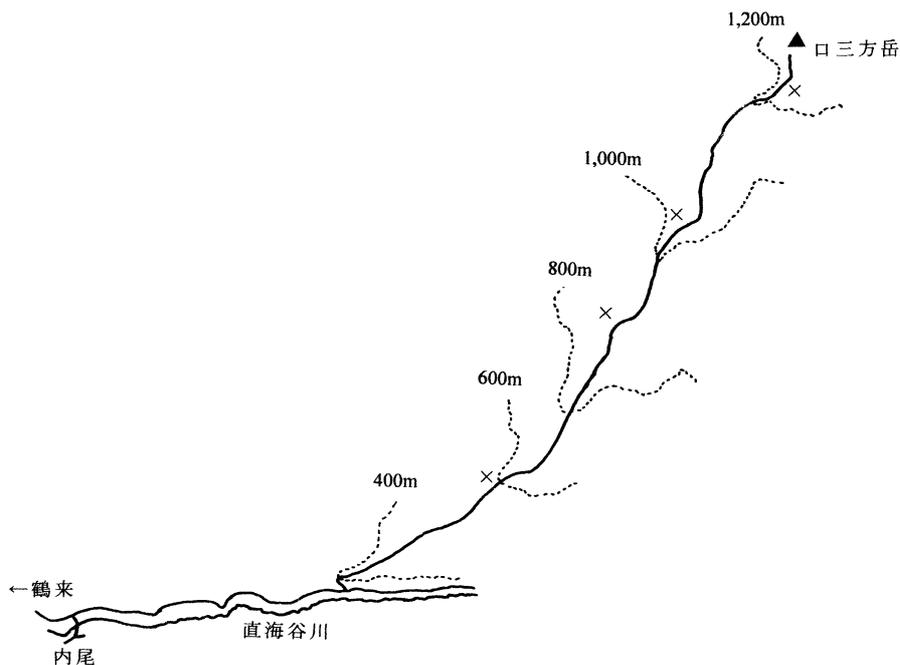


図1 調査地域
xは調査地点を、点線は200mごとの等高線を示す。

ちの10個にはすし酢を，10個にはサナギ粉を入れた。トラップは2002年6月1日，10月12日の2回設置し，その翌日に採集されたゴミムシ類の回収を行った。

標高600m 地点では，高木層には樹高15m 以上のミズナラが多く，これにカエデ類やトチノキが混在し，低木にはオオバクロモジ，サクラ類，ハンノキ類などがみられる。標高900m 地点でも高木層は600m 地点とほぼ同じで，中低木にはオオカメノキ，リョウブ，オオバクロモジなどがある。標高1,000m 地点ではミズナラの樹高は5 - 7m 程度になり，その数も少なくなる。また，低木にはオオカメノキ，リョウブなどがみられる。標高1,200m 地点では樹高5 - 7m のブナ，スギが散在し，低木層にはリョウブやカエデ類が存在する。地表はいずれの地点もこれら木本の落葉とそれが分解してできた土壌が表面を覆い，比較的柔らかい。なお，加賀地方における植物群落域は，標高400 - 1,600m の範囲がブナ帯とされており（古池，1997），本調査地域すべてがこのブナ帯の範囲に含まれている。

3. 調査結果

本調査では，表1及び表2に示すように，6月に13種149個体，10月に10種368個体，合計17種517個体のゴミムシ類が採集された。これらのうち，10種386個体がナガゴミムシ亜科 Pterostichinae で，総個体数の74.7%を占め，同亜科の中でもツヤヒラタゴミムシ属 *Synuchus* が4種369個体と多かった。最も多かった種はクロツヤヒラタゴミムシ *S. cycloderus* で331個体（全体の64.0%），次いでマヤサンオサムシ *Carabus maiyasanus* の66個体（全体の12.8%）であった。

今回の調査で最も多く採集されたのは，6月，10月とも600m 地点でそれぞれ63個体，246個体であった。最も少なかったのは，6月は1,000m 地点で14個体，10月は900m 及び1,000m 地点で10個体であった。種数については，6月に4 - 8種，10月に2 - 8種が記録された。このうち1,200m 地点は6月に最も多い8種が記録されたが，10月には2種と最少となり，種数の変動が大きかった。

出現種のうち全地点で採集されたのは6月はマヤ

表1 口三方岳で採集されたゴミムシ類（6月2日採集）

| 種名 | 600m | 900m | 1000m | 1200m | total |
|---|------|------|-------|-------|-------|
| <i>Calosoma maximowiczii</i> (Morawitz) | 3 | 7 | | | 10 |
| <i>Carabus yamato</i> (Nakane) | 18 | 5 | | | 23 |
| <i>C. maiyasanus</i> Bates | 14 | 6 | 9 | 33 | 62 |
| <i>Leptocarabus procerulus</i> (Chaudoir) | 1 | 1 | 1 | 4 | 7 |
| <i>L. harmandi</i> (Lapouge) | | | | 5 | 5 |
| <i>Damaster blaptoides</i> Kollar | | | | 3 | 3 |
| <i>Apatrobus</i> sp. | | | | 1 | 1 |
| <i>Pterostichus subovatus</i> (Motschulsky) | | | 1 | | 1 |
| <i>P. yoritomus</i> Bates | | | | 1 | 1 |
| <i>P. polygenus</i> Bates | 1 | | 2 | | 3 |
| <i>Pterostichus</i> sp. | | | 1 | 4 | 5 |
| <i>Colpodes mutator</i> Bates | | | | 2 | 2 |
| <i>Synuchus cycloderus</i> (Bates) | 26 | | | | 26 |
| 合計 | 63 | 19 | 14 | 53 | 149 |

* 数値は採集個体数を示す。

表2 口三方岳で採集されたゴミムシ類（10月12日採集）

| 種名 | 600m | 900m | 1000m | 1200m | total |
|---|------|------|-------|-------|-------|
| <i>Carabus yamato</i> (Nakane) | | 1 | | | 1 |
| <i>C. maiyasanus</i> Bates | 1 | 1 | 2 | | 4 |
| <i>Leptocarabus procerulus</i> (Chaudoir) | 1 | 8 | 4 | 2 | 15 |
| <i>P. polygenus</i> Bates | 1 | 1 | 1 | | 3 |
| <i>Pterostichus</i> sp. | | | | 1 | 1 |
| <i>Synuchus nitidus</i> (Motschulsky) | 1 | | | | 1 |
| <i>S. cycloderus</i> (Bates) | 215 | 88 | 2 | | 305 |
| <i>S. melantho</i> (Bates) | 17 | | | | 17 |
| <i>S. takeuchii</i> Habu | 9 | 3 | | 8 | 20 |
| <i>Trephionus kinoshitai</i> Habu | 1 | | | | 1 |
| 合計 | 246 | 102 | 10 | 10 | 368 |

* 数値は採集個体数を示す。

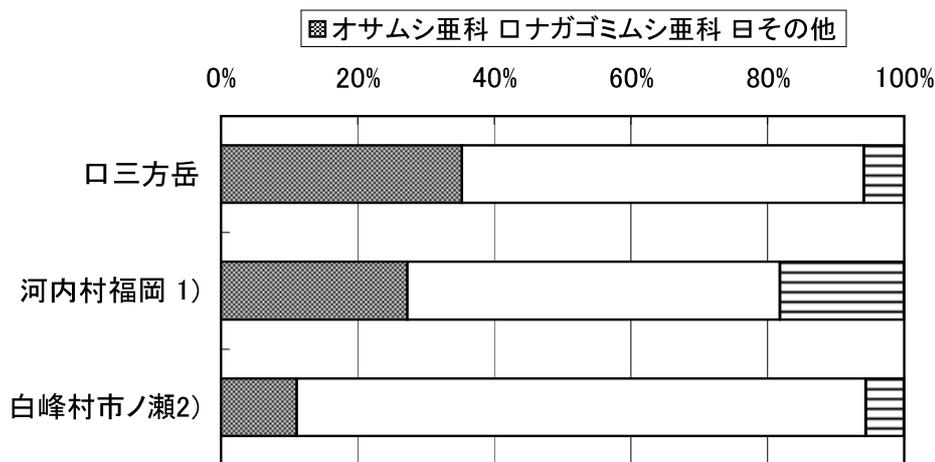


図2 ゴミムシ類の種数割合

1) 富樫・杉江(1994), 1989年5 - 10月調査, 無餌ビットフォールトラップ
 2) 平松(2002), 2002年7 - 8月調査, すし酢及びサナギ粉によるベイトトラップ

サンオサムシ及びクロナガオサムシ *Leptocarabus procerulus* の2種, 10月はクロナガオサムシの1種であった。クロカタピロオサムシ *Calosoma maxmowiczi*, ヤマトオサムシ *C. yamato*, クロツヤヒラタゴミムシは900m以下の地点で採集される割合が高く, アルマンオサムシ *Leptocarabus harmandi*, マイマイカブリ *Damaster blaptoides*, クロナガゴミムシの1種 *Pterostichus* sp.は1,000m以上の地点で多く採集されていた。また, 各地点で最も多く採集さ

れた種は, 600m, 900mではクロツヤヒラタゴミムシ, 1,000m, 1,200mではマヤサンオサムシであった。

6月と10月では, 出現種, 個体数とも大きく変化していた。クロカタピロオサムシ, アルマンオサムシ, マイマイカブリは6月に出現し, 10月には記録されず, マヤサンオサムシも6月の採集数は10月に比べ極めて多かった。また, オオクロツヤヒラタゴミムシ *S. nitidus*, コクロツヤヒラタゴミムシ *S. mel-*

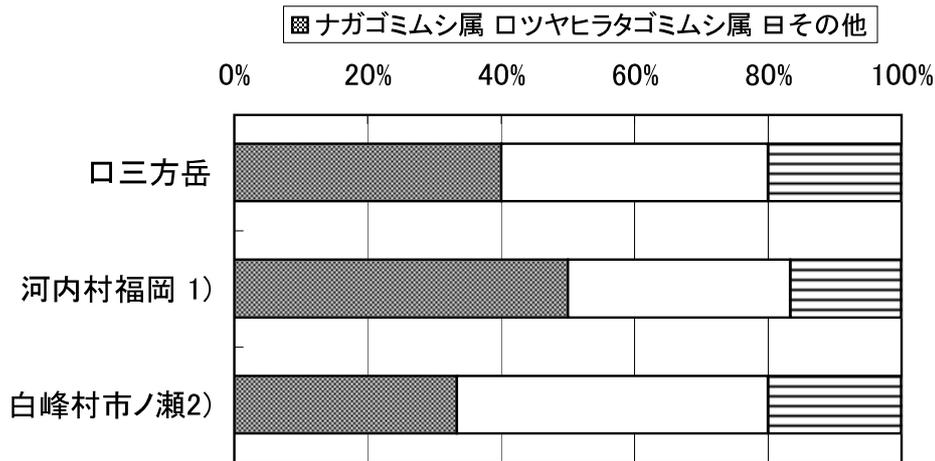


図 3 ナガゴミムシ亜科の種数割合

1) 富樫・杉江 (1994), 1989年 5 - 10月調査, 無餌ビットフォールトラップ
 2) 平松 (2002), 2002年 7 - 8月調査, すし酢及びサナギ粉によるベイトトラップ

表 3 口三方岳との共通種

| 種 名 | 河内村 福岡 ¹⁾ | 白峰村 市ノ瀬 ²⁾ |
|----------------------------------|-------------------------|--------------------------|
| <i>C. yamato</i> ヤマトオサムシ | | |
| <i>C. maiyasanus</i> マヤサンオサムシ | | |
| <i>L. procerulus</i> クロナガオサムシ | | |
| <i>D. blaptoides</i> マイマイカブリ | | |
| <i>P. yoritomus</i> ヨリトモナガゴミムシ | | |
| <i>P. polygenus</i> ニッコウヒメナガゴミムシ | | |
| <i>S. nitidus</i> オオクロツヤヒラタゴミムシ | | |
| <i>S. cycloderus</i> クロツヤヒラタゴミムシ | | |
| <i>S. melantho</i> コクロツヤヒラタゴミムシ | | |
| 合 計 | 7 | 6 |

1) 富樫・橋本 (1994).
 2) 平松 (2002).

antho, タケウチツヤヒラタゴミムシ *S. takeuchii* は 6 月には出現せず, 10月に採集され, クロツヤヒラタゴミムシも10月の採集数は6月よりも極めて多かった。

4. 考 察

口三方岳の地表性ゴミムシ相の特徴

口三方岳の地表性ゴミムシ類の亜科ごとの種数割合及び本地域のゴミムシ類中最も種数の多かったナガゴミムシ亜科の種数割合を石川県河内村福岡 (富

樫・杉江, 1994) と白峰村市ノ瀬 (平松, 2002) の調査結果と合わせて図 2 及び図 3 に示す。なお, 河内村福岡の調査地は標高約200mの広葉樹林内及びその林縁とスギ植林地, 白峰村市ノ瀬の調査地は標高800 - 1,100mのブナ帯にある落葉広葉樹林及びスギ植林地である。それぞれの調査方法等が異なるために, 詳細な比較はできないが, この2地域と本地域ではナガゴミムシ亜科が全種数の半分以上を占めていること, ゴモクムシ亜科 Harpalinae 及びアオゴミムシ亜科 Callistinae が少ないこと, ナガゴミムシ亜科でナガゴミムシ属及びツヤヒラタゴミムシ属

の割合が高いことなど亜科構成や属構成が類似している。

口三方岳で記録された17種のうち、河内村福岡とは7種、白峰村市ノ瀬とは6種と、本地域で出現した三分の一以上の種がそれぞれの地区と共通していた(表3)。共通種数はさらに詳細な調査をすることにより増加するであろう。したがって、共通種の多さからも白山ろくの森林内のゴミムシ相はいずれも類似したものであるといえることができる。

一方、今回の調査では、この地域を含め特徴的な分布を示すいくつかの種があった。これらの種の分布について以下に検討する。

ヤマトオサムシ *C. yamato* (Nakane)

ヤマトオサムシはこれまで石川県内では河内村福岡でしか記録されていなかった(富樫・杉江, 1994)。筆者は1999年から2002年にかけて同種を河内村江津(標高250m)、同村内尾の笠山登山道(標高700m)、吉野谷村佐良の笠山林道(標高550m)で採集した(未発表)。したがって、同種は少なくとも河内村直見谷川上流部から吉野谷村の瀬波川より北の標高1,000m以下の範囲に分布していると推察される。また、採集された場所はいずれも落葉広葉樹林であり、このような環境に好んで生息していると考えられる。

アルマンオサムシ *L. harmandi* (Lapouge)

アルマンオサムシは青森県南部から琵琶湖の東側

までの中部及び北部日本に分布し、主に山岳部の海拔500 - 2,100mの範囲に生息することが知られている(Ishikawa, 1986)。本地域で採集されるのは、この種のうち最も西に分布する亜種、ニシアルマンオサムシ *L. harmandi mizunumai* (Ishikawa)で、両白山地、飛騨高地、飛騨山脈、御岳、木曾山脈から記録されている。石川県では、主に尾口村及び白峰村の白山登山道標高1,000 - 2,000mからの記録が主で(野中ら, 1988; 平松, 1999; 平松ら, 1999)、それ以外には富山県境の金沢市赤摩木古山山頂付近(標高1,450m)からの採集例があるだけであった(中西・野中, 1988)。筆者は本調査以外にも尾口村女原の三村山(標高1,000m)で同種を採集した(未発表)したが、同種は白山周辺の標高1,000m以上2,000m以下の範囲に広く分布していると考えられ、今後の調査によりさらに詳細な分布域が明らかになると期待される。

ナガゴミムシ属の一種 *Pterostichus* sp.

本種はこれまでに県内でミヤマナガゴミムシ *P. karasawai* Tanakaとして記録されていた種であるが、腹端節の形態等が若干異なっており、ここでは *Pterostichus* sp.として扱った。同種は県内では、白山禅定道(高羽, 1998)や砂防新道の標高1,500mでの記録(平松, 2000b)があり、白山周辺のブナ帯上部を中心に分布していると考えられる。

タケウチツヤヒラタゴミムシ *S. takeuchii* Habu

表4 主な種の分布高度

| 種名 | 口三方岳 | 白山 ¹⁾ |
|-----------------------------------|------------|------------------|
| <i>C. maiyasanus</i> マヤサンオサムシ | 600 1,200m | 800 1,500m |
| <i>L. procerulus</i> クロナガオサムシ | 600 1,200m | 800 1,500m |
| <i>L. harmandi</i> アルマンオサムシ | 1,200m | 1,000 2,000m |
| <i>D. blaptoides</i> マイマイカブリ | 1,200m | 800 2,300m |
| <i>P. subovatus</i> マルガタナガゴミムシ | 1,000m | 800 1,200m |
| <i>P. yoritomus</i> ヨリトモナガゴミムシ | 1,200m | 1,200 1,500m |
| <i>P. polygenus</i> ニッコウヒメナガゴミムシ | 600 1,000m | 800 1,500m |
| <i>S. cycloderus</i> クロツヤヒラタゴミムシ | 600 1,000m | 800 2,100m |
| <i>S. melantho</i> コクロツヤヒラタゴミムシ | 600 900m | 800 2,100m |
| <i>S. takeuchii</i> タケウチツヤヒラタゴミムシ | 600 1,200m | 1,200 2,300m |

1) 平松(2000a)。

口三方岳は600 1,200m。白山は800 2,500mでの調査。

同種はこれまで石川県では白峰村白山登山道の標高1,200 - 2,300mの地域で記録されている。さらに、Martin (1989) は同種を長野県南アルプスの甲斐駒ヶ岳・千丈岳の標高1,200 - 3,000mで採集しており、これらの記録に比べても本地域での同種の分布範囲はかなり低い。

出現標高

今回の調査で、総個体数は6月、10月とも600m地点が最も多く、1,000m地点が最も少なかった(表1, 表2)。一方、種数で最も多かったのは6月は1,200m地点、10月は600mで、最も少なかったのは6月で900m地点、10月で1,200m地点で、総個体数、種数とも標高との関連性は見出されなかった。

平松(2000a)は、白山における地表性ゴミムシ類が種ごとに一定の分布高度範囲をもっていることを明らかにした。この調査に比べて、今回の調査高度は600 - 1,200mとより低い地域であったが、採集された標高が限られている種も存在した。本調査結果からは、クロカタビロオサムシ、ヤマトオサムシ、クロツヤヒラタゴミムシ、コクロツヤヒラタゴミムシは標高900m以下の低い地域で、アルマンオサムシ、*Pterostichus* sp. は標高1,000m以上のより高い地域で出現する種ということができる。一方、マヤサンオサムシ、クロナガオサムシ、タケウチツヤヒラタゴミムシは標高に関係なく多く採集された。ただし、表4に示すように本調査での出現高度は白山での分布高度(平松, 2000a)と必ずしも同じものばかりではなかった。

出現時期

今回の調査で、600m、900m地点での10月の総個体数は、それぞれ6月の3.9倍、5.4倍あった。一方、1,000mでは両時期の総個体数に大きな差はなく、1,200mでは逆に6月調査時の総個体数が10月の5.3倍あった。これは、10月の600m、900m地点ではクロツヤヒラタゴミムシがそれぞれ215個体、88個体と多量に採集されたのに対して、6月の1,200m地点ではマヤサンオサムシが33個体と多く採集されたため、このことが総個体数の多さに寄与している。

6月に多いクロカタビロオサムシ、アルマンオサムシ、マイマイカブリ、マヤサンオサムシはすべてオサムシ亜科で、この4種はすべて春に繁殖する。

一方、10月に多いクロツヤヒラタゴミムシ、コクロツヤヒラタゴミムシ、タケウチツヤヒラタゴミムシはすべてツヤヒラタゴミムシ属で、同属の種は秋に繁殖することが知られている(久保田, 1998)。これらの種は繁殖期に入ると、栄養を蓄えるために餌を求めて盛んに活動する。そのため、それぞれの繁殖期にはより多くの個体が採集されるのであろう。

謝 辞

本研究の一部は、白山自然保護調査研究会平成14年度研究費の補助を受けて行った。

本報をまとめるにあたって一部の種の同定をしていただいた森田誠司氏(東京都)、数々のご教示をいただいた富樫一次博士(石川県ふれあい昆虫館)、調査に際して便宜を図っていただいた石川県白山自然保護センター職員の各位に対し、深く感謝の意を表す。

参考文献

- 古池博. 1997. 石川県の植生の概要と特性, 石川県植生誌. 石川県, 33 - 42.
- 平松新一・富樫一次・富沢章. 1999. 白山におけるオサムシ亜族の垂直分布. 日本生物地理学会会報, 54: 1 - 7.
- 平松新一. 1999. 白山観光新道におけるオサムシ亜族の垂直分布. 石川県白山自然保護センター研究報告, 26: 19 - 21.
- 平松新一. 2000a. 白山における地表性ゴミムシ類の垂直分布. 日本生物地理学会会報, 55: 1 - 6.
- 平松新一. 2000b. 白山における地表性ゴミムシ類の種類相と出現時期, 石川県白山自然保護センター研究報告, 27: 11 - 20.
- 平松新一. 2002. 白峰村市ノ瀬における地表性ゴミムシ類の種類相, 石川県白山自然保護センター研究報告, 29: 25 - 31.
- Ishikawa, R. 1986. Taxonomic studies on *Leptocarabus harmandi* (Lapouge) (Coleoptera: Carabidae). Trans. Shikoku Ent. Soc., 17: 221 - 238.
- 久保田耕平. 1998. 東京大学演習林田無試験地におけるオサムシ科昆虫(Carabidae)の活動性の季節変動, - 特に繁殖季節について -. 東京大学演習林報告, 100: 1 - 11.
- Martin, S., 1989. Altitudinal distribution of burying beetles (Coleoptera, Silphidae) in the Southern Alps of Japan. Jap. J. Ent., 57: 876 - 879.

- 中西重雄・野中勝．1988．ホソヒメクロオサムシ，石川県
金沢市，富山県砺波郡に産す．翔，74；7．
- 野中勝・中西重雄・澤田博．1988．石川県のオサムシ採集
記録．翔，72；1 - 27．
- 田中和夫．1985．ナガゴミムシ亜科．上野俊一・黒澤良彦・
佐藤正孝（編），原色日本甲虫図鑑（ ），105 - 135．
- 高羽正治．1998．コウチュウ目オサムシ科．石川むしの会・
百万石蝶談会（編），石川県の昆虫，103 - 120．石川県．
- 富樫一次・杉江良治．1994．石川県河内村で無餌ビット
フォールトラップにより採集された地表性甲虫類．環動
昆，6：27 - 30．

